

1.UVOD

Voda je kolijevka cjelokupnog života na Zemlji, i kao bitan sastojak svih živih bića, igra presudnu ulogu u ekosistemu. Voda je istovremeno uslov života, životna sredina i sredstvo za proizvodnju. Osnovna karakteristika vode na Zemlji je njeno neprekidno kruženje, zbog čega je neiscrpni prirodni izvor. Voda pokriva Zemljinu površinu. Ukupne količine vode na Zemlji, uključujući podzemne vode i vodenu paru u atmosferi, procjenjuju se na oko 160 miliona kubnih kilometara. Jedan kubni kilometar sadrži milijardu kubnih metara odnosno hiljadu milijardi litara. Međutim, i pored ovolikih količina vode na našoj „plavoj“ Planeti, za zadovoljavanje vlastitih bioloških i tehnoloških potreba, čovjeku je dostupan samo vrlo mali dio. Naime, čak 97 % vode nalazi se u okeanima i slanim morima, a oko 2 % je zamrznuto u polarnim ledenim kapama i glečerima, tako da je u obliku dostupne, slatke vode, svega oko 1,5 miliona milijardi kubnih metara u vodotocima i u podzemnim vodama. Zato naučnici upozoravaju da nedostatak upotrebljive vode može da postane ograničavajući faktor života i proizvodnje.

Zbog velike sposobnosti otapanja, prirodna voda nije nikada potpuno čista. U manjim ili većim koncentracijama ona sadrži otopljene različite mineralne tvari, organske spojeve i plinove. Da bi se dobila voda određene kakvoće prirodne vode valja prije upotrebe obraditi na odgovarajući način.

Slatke vode (podzemne, bunarske i površinske) koriste se kao vode za piće koje moraju biti određene kakvoće i moraju imati određena fizikalna, hemijska i mikrobiološka svojstva. Voda mora biti bistra, ugodna okusa, bezbojna, bez mirisa i određene temperature. Poželjno je da sadrži otopljene soli (natrijeva klorida, natrijeva hidrogen karbonata) i plinove (ugljik dioksid i kisik) koji vodi daju okus. Voda mora imati pH između 6,5 i 8,5. Ne smije sadržavati soli mangana (koji joj daju gorak okus), ni soli željeza (koje pogoduju razmnožavanju određenih vrsta algi). Voda za piće nesmije sadržavati nitratne ione (NO_3^-), nitritne ione (NO_2^-) ni amonijak (NH_3) iznad dozvoljenih koncentracija (koji u vodu dospijevaju razgradnjom organskih tvari ili kao posljedica upotrebe gnojiva), patogene mikroorganizme, kao ni mikroorganizme fekalnog zagađenja.